

特開平9-241130

(43)公開日 平成9年(1997)9月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 61 K 7/02			A 61 K 7/02	P
	7/031		7/031	
	7/032		7/032	

審査請求 有 請求項の数16 OL (全10頁)

(21)出願番号	特願平9-44013	(71)出願人	592163240 ロレアル フランス国、75008・パリ、リュ・ロイアル、14
(22)出願日	平成9年(1997)2月27日	(72)発明者	ボデランールコンテ、ソフィエ フランス国 92170 ヴアンヴエ、アブニユ デュ ジエネラル ド ゴール 35
(31)優先権主張番号	9 6 0 2 6 2 7	(72)発明者	デフォゼ、ペアリス フランス国 75020 パリ、リュ アクソ, 87
(32)優先日	1996年3月1日	(74)代理人	弁理士 八木田 茂 (外3名)
(33)優先権主張国	フランス (F R)		

(54)【発明の名称】 結合剤組成物及びそれを含有する無水圧縮固形粉組成物

(57)【要約】

【課題】 化粧料において、粉末成分を十分に分散させ且つ衝撃によって生じ得る破碎を防止する十分な團結力を付与する結合剤及びそれを含有してなる無水圧縮固形粉組成物を提供する。

【解決手段】 少なくとも1種の粉末状化合物を含有してなる無水粉末状の無水組成物において粉末の分散促進剤として使用する結合剤組成物であって、(i)少なくとも2個の炭化水素鎖(但し、それぞれの炭化水素鎖は独立して少なくとも10個の炭素原子を有するものである)を有し且つ室温で液体であるエステルの少なくとも1種(但し、該エステルは水酸基を有せず且つ30秒~10分の範囲の湿潤性を有するものである)と、(ii)前記エステルと相溶性の脂肪物質の少なくとも1種とを含有してなること及び該結合剤組成物の全重量の少なくとも20重量%が前記エステルであり且つその残部が前記脂肪物質であることを特徴とする結合剤組成物、及び該結合剤組成物を含有してなる無水圧縮固形粉無水組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1種の粉末状化合物を含有してなる無水粉末状組成物において粉末の分散促進剤として使用する結合剤組成物であつて、(i)少なくとも2個の炭化水素鎖（但し、それぞれの炭化水素鎖は独立して少なくとも10個の炭素原子を有するものである）を有し且つ室温で液体であるエステルの少なくとも1種（但し、該エステルは水酸基を有せず且つ30秒～10分の範囲の湿润性を有するものである）と、(ii)前記エステルと相溶性の脂肪物質の少なくとも1種とを含有してなること、及び該結合剤組成物の全重量の少なくとも20重量%が前記エステルであり且つその残部が前記脂肪物質であることを特徴とする結合剤組成物。

【請求項2】 前記エステルが50秒～9分の湿润性を有するものである請求項1記載の組成物。

【請求項3】 前記エステルが8分～9分の湿润性を有するものである請求項1記載の組成物。

【請求項4】 前記エステルの複数個の炭化水素鎖はそれぞれ独立して12～40個の炭素原子を有するものである

請求項1～3のいずれかに記載の組成物。

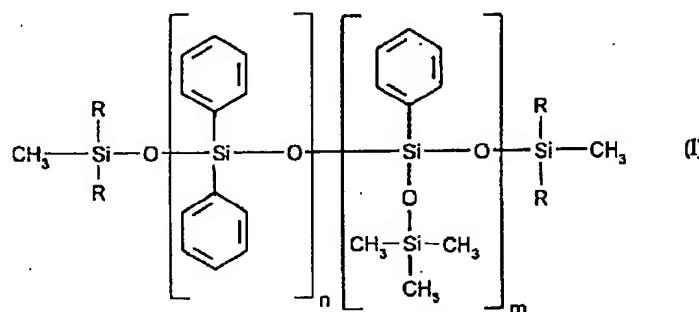
【請求項5】 前記エステルがトリイソステアリン酸グリセリル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸ステアロイルオクチルデシル、ラウリン酸イソデシル及びこれらの混合物の中から選択されるものである請求項1～4のいずれかに記載の組成物。

【請求項6】 前記エステルがトリイソステアリン酸グリセリルである請求項1～4のいずれかに記載の組成物。

【請求項7】 前記相溶性の脂肪物質がフェニルシリコーン類、($C_6 \sim C_{30}$)アルキルジメチコン類（但し、該アルキル鎖はエステル基によって中断されていてもよい）、($C_6 \sim C_{30}$)アルコキシジメチコン類、ポリ- α -オレフィン類及びこれらの混合物の中から選択されるものである請求項1～6のいずれかに記載の組成物。

【請求項8】 前記相溶性の脂肪物質が25°Cで $10^6 \text{ m}^2/\text{s} \sim 10^3 \text{ m}^2/\text{s}$ の粘度をもつものである請求項1～7のいずれかに記載の組成物。

【請求項9】 前記相溶性の脂肪物質が次の式(I)：



[式中、Rは($C_1 \sim C_{30}$)アルキル基、アリール基又はアラルキル基であり、nは0～100の整数であり且つmは0～100の整数である（但し、m+nの合計は1～100である）]で表されるフェニルシリコーン類、ポリブタジエン又はポリデセン型のポリ- α -オレフィン類、及びこれらの混合物の中から選択されるものである請求項1～8のいずれかに記載の組成物。

【請求項10】 結合剤と粉末状化合物とを含有してなる無水圧縮固体粉組成物において、前記結合剤が結合剤組成物であつて、(i)少なくとも2個の炭化水素鎖（但し、それぞれの炭化水素鎖は独立して少なくとも10個の炭素原子を有するものである）を有し且つ室温で液体であるエステルの少なくとも1種（但し、該エステルは水酸基を有せず且つ5分～10分の範囲の湿润性を有するものである）と、(ii)前記エステルと相溶性の脂肪物質の少なくとも1種とを含有してなり且つ該結合剤組成物の全重量の少なくとも20重量%が前記エステルであり、その残部が前記脂肪物質である結合剤組成物を、該結合剤の全重量に基づいて少なくとも90重量%含有してなるものであることを特徴とする無水圧縮固体粉組成物。

【請求項11】 前記の結合剤組成物が請求項3～9の

いずれかに記載の組成物である請求項10記載の組成物。

【請求項12】 前記の粉末状化合物が顔料、充填剤、パール剤及びこれらの混合物の中から選択されるものである請求項10記載の組成物。

【請求項13】 前記結合剤を無水圧縮固体粉組成物の全重量に対して1～30重量%、好ましくは3～25重量%の量で存在させる請求項10記載の組成物。

【請求項14】 前記の粉末状化合物を無水圧縮固体粉組成物の全重量に対して70～99重量%の量で存在させる請求項10記載の組成物。

【請求項15】 追加成分として太陽光遮断剤、ビタミン類、モイスチャライザー、癒着化剤、柔軟剤、エモリエント剤、香料、防汗剤及び收敛剤から選択される添加剤をさらに含有する請求項10記載の組成物。

【請求項16】 類紅、アイシャドー、ファンデーション又はボディーパウダーの形状である請求項10～15のいずれかに記載の組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、粉末状の組成物において粉末の分散促進剤として使用する結合剤組成物で

あって、結合剤として少なくとも1種の選択されたエステルを含有してなる結合剤組成物及びそれを含有してなる無水圧縮固形粉組成物に関する。本発明の組成物は化粧料、皮膚科用品、医薬及び衛生品の分野で使用し得る。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】顔のメイキャップ用の粉白粉又は固型白粉、あるいはボディーパウダー(bodypowders)の形状の粉末状化粧料組成物の分野においては、一方の相、すなわち成分特に顔料及び充填剤を含有する粒子相と、他方の相、すなわち脂肪物質を含有する結合剤としての油性相とを使用することが知られている。該結合剤は、最終製品に対してある一定の密度を付与すること、粒子相の無機粒子及び／又は有機粒子に対してある一定の団結力(cohesion)を付与すること、メイキャップ用品に対して柔軟性及び保湿性(emollient property)を付与すること、及び皮膚に対するメイキャップ用品の密着性を促進することを意図するものである。

【0003】結合剤として、石油もしくは動物起源の油類又は米国特許第5,023,075号明細書に記載のシリコーン油、又は欧州特許出願公開第469,602号明細書に記載の含弗素油(fluoro oil)を使用することは公知である。また、米国特許第5,063,050号明細書には、圧縮固形粉(compacted poeders)用の結合剤であって長鎖脂肪酸エステル、例えばステアリン酸イソセチルを基材とする結合剤が記載されている。

【0004】しかしながら、かかる粉末状化粧料組成物の開発には多くの困難性が提起されている。その理由は、最終組成物は採取に良好な適性を示すのに十分に均質で且稠密(compact)でなければならず、しかも特に衝撃によって生じ得る破碎を防止する圧縮固形粉でなければならないからである。

【0005】さらにまた、均質な製品の塗布(application)可能ならしめるためには、固体粒子を十分に分散させることが必要である。しかしながら、慣用の結合剤では、満足すべき粉末の分散を得ることは不可能である。

【0006】本発明の目的は、従来の諸欠点を克服すること及び固体粒子が良好に分散した圧縮固形粉又は注型粉末(cast powders)の形態の組成物を提供することにある。さらにまた、前記組成物が稠密(compact)である場合には、それは良好な団結力をもつ。このようにして得られる組成物は、固形であればあるほど、より耐衝撃性であり且つ容易に砕けない。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、驚くべきことにまた意外にも、特定のエステルを使用することによって粉末の分散を向上させることができることを見出した。

【0008】従って、本発明の要旨によれば、少なくとも1種の粉末状化合物を含有してなる無水粉末状組成物において粉末の分散促進剤として使用する結合剤組成物であって、(i)少なくとも2個の炭化水素鎖(但し、それぞれの炭化水素鎖は独立して少なくとも10個の炭素原子を有するものである)を有し且つ室温で液体であるエステルの少なくとも1種(但し、該エステルは水酸基を有せず且つ30秒～10分の範囲の湿潤性を有するものである)と、(ii)前記エステルと相溶性の脂肪物質の少なくとも1種とを含有してなること、及び該結合剤組成物の全重量の少なくとも20重量%が前記エステルであり且つその残部が前記脂肪物質であることを特徴とする結合剤組成物が提供される。

【0009】本発明の結合剤組成物は、前記の無水組成物の固さ／強度、特に衝撃強度を向上させるために、無水圧縮固形粉組成物に使用される。

【0010】また、本発明の別の要旨によれば、結合剤と粉末化合物とを含有してなる無水圧縮固形粉組成物において、前記結合剤が、結合剤組成物であって(i)少なくとも2個の炭化水素鎖(但し、それぞれの炭化水素鎖は独立して少なくとも10個の炭素原子を有するものである)を有し且つ室温で液体であるエステルの少なくとも1種(但し、該エステルは水酸基を有せず且つ5分～10分の範囲の湿潤性を有するものである)と、(ii)前記エステルと相溶性の脂肪物質の少なくとも1種とを含有してなり且つ該結合剤組成物の全重量の少なくとも20重量%が前記エステルであり、その残部が前記脂肪物質である結合剤組成物を、該結合剤の全重量に基づいて少なくとも90重量%含有してなるものであることを特徴とする無水圧縮固形粉組成物が提供される。

【0011】本発明の結合剤組成物は、該結合剤組成物の全重量に対して前記エステル又はその混合物を少なくとも30重量%、好ましくは少なくとも45重量%含有するのが都合のよいものであり得る。本発明の別の一態様によれば、結合剤組成物は前記エステルのみからなるものであってもよい。

【0012】本発明によれば、前記エステルの複数個の炭化水素鎖はそれぞれ独立して12～40個の炭素原子を有するものが好ましいものであり得る。

【0013】本明細書の記載において、液状エステルという用語は、室温で流動し得るエステルをいう。

【0014】本発明の組成物で使用するエステルの湿潤性(wettability)は、後記に例示するし実施例の前に記載した方法に従って測定される。前記エステルの湿潤性は、30秒～10分、好ましくは50秒～9分である。

【0015】好ましくは、本発明の組成物が圧縮固形粉の形状である場合には、前記エステルの湿潤性は5分～10分、好ましくは8分～9分の範囲にあるのが都合のよいものであり得る。この場合には、前記のエステルを用いて圧縮固形粉の団結に関して極めて良好な結果が得ら

れる。

【0016】前記エステルはトリイソステアリン酸グリセリル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸ステアロイルオクチルデシル、ラウリン酸イソデシル及びこれらの混合物の中から選択されるものが都合のよいものであり得る。好ましくは、トリイソステアリン酸グリセリルが、特に組成物が圧縮固体粉の形状である場合に、良好な団結性を得るために使用し得る。

【0017】本発明の結合剤組成物が前記のように1種以上のエステルの混合物からなり得るのは明らかである。

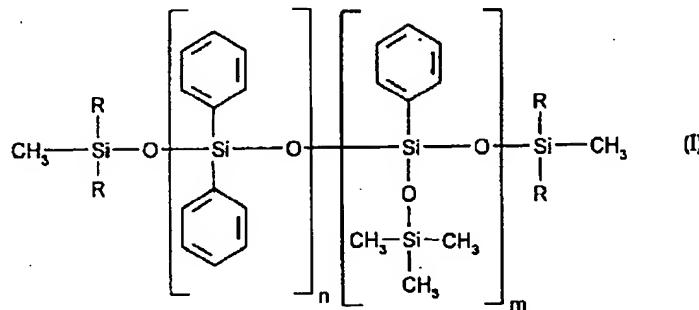
【0018】本明細書において、エステルと相溶性である脂肪物質(fatty substance)という用語は、水に不溶性である化合物であって、該化合物とエステルとの混合物が45°Cで2か月貯蔵した後に透明で且つ均質である化

合物をいう、すなわち前記混合物が疊りを出現しない單一相のみを形成する化合物をいう。

【0019】前記の相溶性の脂肪物質は25°Cで $10^6 \text{ m}^2/\text{s}$ ~ $10^3 \text{ m}^2/\text{s}$ の粘度をもつものであるのが都合がよい。

【0020】好ましくは、前記の相溶性の脂肪物質はフェニルシリコーン類、($C_6 \sim C_{30}$)アルキルジメチコン類(但し、そのアルキル鎖はエステル基によって中断されていてもよい)、($C_6 \sim C_{30}$)アルコキシジメチコン類、ポリ- α -オレフィン類及びこれらの混合物の中から選択し得る。

【0021】フェニルシリコーン類は、フェニルシリコーン油、特にポリフェニルメチルシロキサン類又はフェニルトリメチコン類あるいはその混合物から選択するのが好ましく、特に、次の式(I)：



[式中、Rは($C_1 \sim C_{30}$)アルキル基、アリール基又はアラルキル基であり、nは0~100の整数であり且つmは0~100の整数である(但し、m+nの合計は1~100である)]で表されるフェニルシリコーン油類の中から選択されるものであるのが好ましい。

【0022】前記の置換基Rは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、デシル基、ドデシル基又はオクタデシル基、あるいはフェニル基、トリル基、ベニジル基又はフェネチル基であるのが好ましい。

【0023】これらのフェニルシリコーン油類の中から、Wacker社製のBelsil PDM 1000、Dow Corning社製のDC556又はSF558、Goldschmidt製のAbil AV8853又はRhône-Poulenc社製のSilbione 70633V30を挙げ得る。

【0024】前記のポリ- α -オレフィン類は、特に水素化又は非水素化ポリブタジエン型のもの、好ましくは水素化又は非水素化ポリイソブテンであり得る。

【0025】分子量1000未満のイソブチレンオリゴマー、及びそれと分子量1000以上、好ましくは分子量1000~15000のポリイソブチレンとの混合物を使用するのが好ましい。

【0026】本発明の組成物に使用し得るポリ- α -オレフィン類の例としては、特にPresperse Inc.社からPermethyl 99A、101A、102A、104A(n=16)及び106A(n=38)という商品名で販売されている製品、あるいはI.C.I.社からArlamol HD(n=3)(nは重合度を表わす)という

商品名で販売されている製品を挙げ得る。

【0027】前記ポリ- α -オレフィン類の別の例としては、ポリイソブレン型のものも挙げ得る。かかる製品は、例えばVery社からSynthequalという商品名で販売されている。

【0028】前記ポリ- α -オレフィン類のさらに別の例としては、水素化又は非水素化ポリデセン型のものも挙げ得る。かかる製品は例えば、Ethyl Corp.社からEthyl floという名称で、またI.C.I.社からArlamol PAOという名称で販売されている。

【0029】さらに詳しく述べては、フェニルシリコーン類、都合よくはフェニルトリメチコン類及びポリデセン類が相溶性の脂肪物質として使用できる。

【0030】本発明の好ましい態様によれば、結合剤組成物は前記エステル30~50%と、それと相溶性の脂肪物質70~30%とからなる。

【0031】前記結合剤は、結合剤組成物の他に、別の慣用の脂肪物質、例えば植物、動物又は合成起源のワックス類、含弗素油又はラノリンを結合剤の全重量に対して10%を越えない濃度で含有し得る。これらの追加の脂肪物質は、本発明の結合剤組成物によって付与される都合のよい分散又は団結性を変化させないように選択される。

【0032】本発明の組成物の好ましい態様によれば、結合剤は前記結合剤組成物100重量%からなる。結合剤

は組成物の全重量に対して重量で1～30重量%、好ましくは3～25重量%の割合で存在させ得る。

【0033】本発明の組成物に存在させる粉末状化合物は、顔料、パール剤(pearlescentagent、真珠様光沢剤ともいう)及び／又は充填剤の中から選択し得る。これらは組成物の70～99重量%の割合で存在させるのが好ましい。

【0034】顔料(これは0.5～80重量%の割合で存在させ得る)の中から、無機顔料例えば場合によって表面処理されていてもよい二酸化チタン(ルチル形又はアナターゼ形)、黒色酸化鉄、黄色酸化鉄、赤色酸化鉄、マンガンバイオレット、群青、ウルトラマリンバイオレット、酸化クロム無水物又は水和物、及びフェリックブルー(ferric blue)を挙げ得る。有機顔料はカーボンブラック、D&C系の顔料、及びコチニールカルミンを基材とするレークの中から選択し得る。

【0035】パール剤(これは0～50重量%の割合で存在させ得る)は、真珠箔顔料、例えば酸化チタン又はオキシ塩化ビスマスのような有機及び／又は無機顔料で被覆された雲母；酸化鉄、フェリックブルー又は酸化クロムのような有機及び／又は無機顔料で被覆された雲母チタン；並びにオキシ塩化ビスマスを基材とする真珠箔顔料の中から選択し得る。

【0036】充填剤(これは組成物中に0.1～95重量%の割合で存在させ得る)は、無機又は有機充填剤であり且つラメラ状又は球状であり得る。タルク、雲母、シリカ、カオリン、ナイロン粉末、ポリ- β -アラニン粉末、並びにポリエチレン、テフロン、ラウロイルリシン、澱粉、窒化硼素、オキシ塩化ビスマス、テトラフルオロエチレン重合体粉末、ポリメチルメタクリレート粉末、ポリウレタン粉末、ポリスチレン粉末、ポリエステル粉末、中空微小球例えはExpancel(Nobel Industrie社製)、polytrap(Dow Corning社製)及びシリコーン樹脂マイクロビーズ(例えば、東芝社製のTospearl)、酸化亜鉛、酸化チタン、沈降炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、炭酸水素マグネシウム、ヒドロキシアパタイト、中空シリカ微小球(Maprecos社製のSilica Beads)、並びにガラス及びセラミックマイクロカプセル；8～22個の炭素原子、好ましくは12～18個の炭素原子を有する有機カルボン酸から誘導される金属石鹼、例えばステアリン酸亜鉛、マグネシウム又はリチウム、ラウリン酸亜鉛

あるいはミリスチン酸マグネシウムを挙げ得る。

【0037】また、本発明の組成物は別の添加剤、特に化粧料分野で慣用されている添加剤を含有していてよい。これらの添加剤はそれが適用された場合に、最終組成物に所望される効果、例えば被覆力、透明性、艶消し効果及び／又は光沢のある外観に基づいて選択される。太陽光遮断剤、ビタミン類、モイスチャライザー、癒着化剤、柔軟化剤、エモリエント剤、香料、防汗剤、收敛剤(アストリンゼントともいう)又は特にデオドラントパウダーもしくはベビーパウダーにおいて使用される收敛剤を挙げ得るが、これらに限定されるものではない。

【0038】本発明の組成物の製造方法は、慣用の方法、特に化粧料で慣用の方法(これらは当業者には完全公知である)とは何ら異なるものではない。

【0039】本発明の組成物は無水の形態である。本明細書において、無水組成物という用語は、水を含有していない組成物をいう。しかしながら、使用する成分の結晶水又は特に組成物の貯蔵中に組成物中に存在し得る周囲空気の湿分から生じる水分を除外するものではない。

【0040】本発明の圧縮固形組成物は特に圧縮固形粉あるいは注型粉末(cast powders)であり得る。圧縮固形粉は粉末を公知の方法で、特に圧縮プレス機を使用してプレスすることによって調製し得る。注型粉末は粉末の諸成分を溶媒(例えば、水、ヘキサン、イソプロパノール、エタノール等)に懸濁し、その後に得られた混合物を灰吹き皿(cupel)中に注型し、溶媒を蒸発させることによって調製し得る。

【0041】石膏(plaster)/焼石膏(gypsum)を基材とする組成物を調製することを所望する場合には、その粉末と脂肪物質との混合物を水性相中で形成させ、その後に得られた混合物を注型し、放置して乾燥し、固体にすることによって調製し得る。

【0042】本発明の組成物は、頬紅、アイシャドー、ファンデーションとして、あるいはまた香りをつけるか又は脱臭したボディーパウダー、例えばフット(foot)パウダーとして使用し得る。

【0043】

【実施の態様】

前記エステルの潤滑性の測定方法

下記の組成をもつ粉末を調製する。

相A

— タルク(Luzenac社製の15 M 00)	24.6 g
— 雲母(Sciama社製のMica Concord 1000)	23.55g
— オキシ塩化ビスマス(ISP社製のPearl-Glo UVR)	8.55g
— ステアリン酸亜鉛(Tissco社製のステアリン酸亜鉛S)	3.2 g
— ポリアミド-12(Atochem社製のOrgasol 2002D Nat Extra Cos)	21.4 g
— 二酸化チタン(Sachtleben社製のHombitan Anatase FF Pharma)	2.15g

相B

— 黒色酸化鉄(BASF社製のblack Sicomet 85 E 172)	6.4 g
--	-------

- 赤色酸化鉄 (BASF社製のbrown Sicomet ZP 3569)	6.95g
- 黄色酸化鉄 (BASF社製のblack Sicomet 10 E 172)	3.2 g

【0044】前記の製剤の諸成分を秤量し、一緒にして効率的に高速混合機で均一混合物が得られる迄15分間混合した。次いで、 $160\mu\text{m}$ の篩を通して篩分けした。調製した粉末2.5gを正確に秤量し、長さ28mm、幅23mm、高さ3.5mmの灰吹き皿(cupel)を取り付けた圧縮盤(compacting matrix)に入れた。次いで、圧縮フレームを取り付けたKemwall-型手動圧縮プレスを使用して、 10^7 Pa —100バール(ピストンの直径：27mm)の圧力で上記の粉末を圧縮固形してZwickジュロメーターで測定し、ショアA72の硬度を得た。このようにして圧縮固形化した粉末の上に、洗い清めたバストールピペットを使用して試験液1滴を置いた。表面に凹凸が目で見られないことを肉眼で調べた後に、この液滴を圧縮固形化粉末の表面に置いて調べた後に、この液滴を圧縮固形化粉末の表面に置いた。

相A :

- タルク	23 g
- オキシ塩化ビスマス	8 g
- ステアリン酸亜鉛	3 g
- 雲母	22 g
- ポリアミド-12粉末	20 g
- 二酸化チタン	2 g

相B :

- 黒色酸化鉄	6 g
- 赤色酸化鉄	6.5g
- 黄色酸化鉄	3 g

相C :

- 供試エステル	6.5g
----------	------

【0047】上記の基本組成物を、相A及び相Bの諸成分と一緒に混合し、次いでそれに相C(エステル)を滴加し、さらに混合することによって調製した。次いで、得られた粉末2gを篩分けし、長さ28mm、幅22mm、高さ3.5mmの金属製灰吹き皿中で、Kemwall-型手動圧縮プレスを使用して、 $6 \times 10^6\text{ Pa}$ —60バール(ピストンの直径：27mm)の圧力で圧縮固形化した。

【0048】次いで、得られた圧縮固形化粉末の分散性を、供試エステルそれぞれについて下記の基準に従って評価した。

分散が良好：白い斑点又はしみ(mark)が存在せず均一な色である

分散が適度：圧縮固形粉末の表面に多数の小さい

た。次いで、液滴が、圧縮固形化粉末の表面で完全に吸収されるのに要する時間を測定した。吸収は圧縮固形粉末の表面の艶消し(matting)中に行われる。測定した時間は試験した液体の潤滑性の値に相当する。

【0045】

【実施例】本発明を以下の実施例により例証する。しかしながら、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

【0046】比較実施例

1) 比較実施例I

16種類のエステルについて、それらの分散特性及び圧縮固形化粉末の團結力に基づいて比較した。先ず、基本製剤Iを調製した。この製剤は下記の組成をもつ。

- タルク	23 g
- オキシ塩化ビスマス	8 g
- ステアリン酸亜鉛	3 g
- 雲母	22 g
- ポリアミド-12粉末	20 g
- 二酸化チタン	2 g

白い斑点及び／又はしみが存在する
分散が極めて劣る：極めて明白な斑点

【0049】また、圧縮固形化粉末の團結力(cohesion)は、20cmの高さから規格化した10個を落下させた後に、粉末の質量の損失を測定することによって測定した。團結性は下記の評点に従って評価するか又は粉末の質量の損失率を測定することにより評価した。

++ : 極めて良好な團結性

+ : 適度の團結性

0 : 劣った團結性

00 : 極めて劣った團結性

【0050】下記の結果が得られた。

供試エステル	潤滑性	分散性	團結性
トリイソステアリン酸グリセリル(*)	8分35秒	良好	0.17%
ステアリン酸イソセチル(*)	53秒	良好	1.40%
ステアリン酸ステアロイドデシル(*)	3分30秒	良好	0.17%
ラウリン酸イソデシル(*)	39秒	良好	測定せず
パルミチン酸2-エチルヘキシル	25秒	適度	00
ステアリン酸2-エチルヘキシル	30秒	適度	00
アジピン酸ジイソプロピル	7秒	適度	00
イソノナン酸イソノニル	9秒	適度	++
パルミチン酸イソプロピル	14秒	適度	00
ネオペンタン酸イソステアリル	28秒	適度	++
ネオペンタン酸オクチルドデシル	35秒	適度	+
ネオベンチルグリコールオクタノエート	29秒	適度	0
トリイソステアリン酸ベンケリトリル	12分45秒	動てゐる	00
プロビレングリコールイソステアレート	1分44秒	動てゐる	++
イソステアリン酸グリセリル	33分30秒	動てゐる	++
ソイステアリン酸トリグリセリル(グリセリン3種)	1時間30分	動てゐる	++

(*)本発明の組成物で使用するエステルを表す

【0051】本発明の結合剤組成物に使用するエステルは、粉末の良好な分散性及び良好な團結性を有する圧縮固形化粉末を得ることを可能にすることが認められる。これらのエステルの中で、トリイソステアリン酸グリセリルを含有する圧縮固形化粉末組成物は、ステアリン酸

イソセチルを含有する圧縮固形化粉末組成物よりも團結性がよい。

【0052】2) 比較実施例II

3種類のエステルについて、下記の基本組成IIをもつ圧縮固形粉末製剤の團結性を基準として比較した。

基本製剤II

相A :

— タルク 44.2g

相B :

— 黄色酸化鉄 1.8g

— 黒色酸化鉄 3 g

— 酸化クロム 1 g

相C1 :

— 雲母チタン 40 g

相C2 :

— 供試エステル 10 g

基本製剤IIは、比較実施例Iの基本製剤Iについて使用した条件と同じ条件の下で圧縮固形化した。得られた粉末の質量の損失率を、比較実施例Iに記載の条件と同じ

条件下で測定した。

【0053】次の結果が得られた。

供試エステル	潤滑性	團結性
トリイソステアリン酸グリセリル	8分35秒	18.6%
ステアリン酸イソセチル	53秒	21.0%
ステアリン酸ステアロイドデシル	3分30秒	20.5%

生成物の損失量は、トリイソステアリン酸グリセリルを含有する圧縮固形化粉末組成物が一番小さいことが認め

られる。従って、このエステルは最も良い團結力を有する。

【0054】3) 比較実施例III

4種類の圧縮固形組成物(A、A'、B及びB')を調製した。組成物Aは、相Cがトリイソステアリン酸グリセリル3.25gとポリデセン3.25gとからなる基本製剤Iである。組成物Bは、相C2がトリイソステアリン酸グリセリル5gとポリデセン5gとからなる基本製剤IIである。組成物A'及びB'は組成物A及びBそれぞれと同様の組成物であり、トリイソステアリン酸グリセリルが同量の

イソステアリン酸イソセチルで置換されている組成物である。使用したポリデセンは、Amoco Chemical社からSilkflo 366 NFという名称で販売されているものである。

【0055】前記の組成物を比較実施例I及びIIに記載の条件と同じ条件下で圧縮固形化した。粉末の質量の損失率を測定し、下記の結果を得た。

【0056】

組成物	結合剤	團結性
組成物A	トリイソステアリン酸グリセリル/ポリデセン(50/50)	0.17%
組成物A'	イソステアリン酸イソセチル/ポリデセン(50/50)	0.75%
組成物B	トリイソステアリン酸グリセリル/ポリデセン(50/50)	12.6%
組成物B'	イソステアリン酸イソセチル/ポリデセン(50/50)	14%

【0057】本発明の組成物A及びBについては、粉末の質量の損失量は組成物A'及びB'それぞれについて得られた量よりも少ないことが認められる。従って、ポリデセンと組み合わせた場合には、トリイソステアリン酸

グリセリルは良好な團結性を保持する。

【0058】実施例1：下記の組成をもつ頬紅を調製した。

相A:

- 硫酸カルシウム半水和物 24 g
- タルク 22.2g
- ラウロイルリシン被覆タルク 12 g
- シリカビーズ 8 g
- 雲母 22 g

相B:

- 赤色酸化鉄 3.5g
- 黄色酸化鉄 1 g
- 黒色酸化鉄 0.5g

相C:

- トリイソステアリン酸グリセリル 3 g
- フェニルトリメチルシロキシトリシロキサン (Dow Corning社製のDC556 Fluid Cosmetic) 3 g
- ポリソルベート-20 0.8g

【0059】前記の組成物は、相A及び相Bの諸成分と一緒に混合し、その後に相Cを滴加し、さらに混合することによって調製した。次いで、得られた混合物を、粉末混合物100部当たりにつき水70部に分散させて、流动ペーストを得た。次いで、得られたペーストをポンベ状の金型に注型した。室温で2時間放置した後に、生成物を45℃の加熱炉中で12時間加熱した。次いで、生成物を

乾燥した後に金型から取り出した。乾燥生成物中の硫酸カルシウムは二水和形物(結晶水)である。得られた生成物において、粉末状化合物の良好な分散が認められた。得られた粉末は剥離し易く、頬に施用すると手触りが柔らかである。

【0060】実施例2：下記の組成をもつ固形粉型のアイシャドーを調製した。

相A:

- タルク 63 g
- シリコーン被覆タルク 8 g
- ポリエチレン粉末 5 g
- 雲母チタン 10 g

相B:

- 赤色酸化鉄 3 g
- 群青 3 g

相C:

— ステアリン酸イソセチル
相A及び相Bの諸成分と一緒に混合し、その後に相Cを滴加し、さらに混合を行った。篩分けした後に、得られた粉末を、金属製灰き皿中で圧縮固形固化した。粉末が良好に分散し、良好に団結したアイシャドーが得られ

相A :

— タルク	20 g
— 雲母	10 g
— オキシ塩化ビスマス	8 g
— 雲母チタン	40 g

相B :

— 無水酸化クロム	6 g
— 群青	2 g

相C :

— トリイソステアリン酸グリセリル	7 g
— 水素化ポリデセン(Albemarle社製のSilkflo 366 NF)	7 g

前記の組成物を実施例2に記載の方法と同じ方法により調製した。粉末が良好に分散し且つ良好に団結したアイシャドーが得られた。

8 g

た。

【0061】実施例3：下記の組成をもつ固形粉末型のアイシャドーを調製した。

相A :

— タルク	67.8g
— 雲母	15 g
— ポリメチレンメタクリレート粉末	6 g
— ラウリン酸亜鉛	2 g

相B :

— マンガンバイオレット	1.2g
— 赤色酸化鉄	0.9g
— 黒色酸化鉄	0.1g

相C :

— ステアリン酸イソセチル	2.1g
— 水素化ポリデセン	4.9g

前記の組成物を実施例2に記載の方法と同じ方法により調製した。粉末が良好に分散し且つ良好に団結した類紅が得られた。

【0062】実施例4：下記の組成をもつ固形粉末型の類紅を調製した。

相A :

— 雲母	65.05g
— 雲母チタン—黄色酸化鉄	8 g
— ポリアミド-12粉末	20 g
— ヒアルロン酸ナトリウム	0.1 g
— ステアリン酸亜鉛	3 g

相B :

— 黄色酸化鉄	0.4 g
— 赤色酸化鉄	0.3 g
— 黒色酸化鉄	0.15g

相C :

— フェニルトリメチルシロキシトリシロキサン	1.8 g
— トリイソステアリン酸グリセリル	1.2 g

前記の組成物を実施例2に記載の方法と同じ方法により調製した。前記の粉末は圧縮されていないものであるが、遊離の形態で使用した。前記の粉末状化合物が十分

に分散していること及び得られた粉末は顔に容易に付着し且つ良好な整形力をもつことが認められる。

【0063】実施例5：下記の組成をもつ粉白粉を調

製した。

相A :

— セリサイト	66.8g
— 雲母	15 g
— ポリアミド-12粉末	6 g
— 二酸化チタン	2 g

相B :

— 黄色酸化鉄	2.5g
— 赤色酸化鉄	1.2g
— 黒色酸化鉄	0.5g

相C :

— ステアリン酸イソセチル	2.4g
— 水素化ポリデセン	2.4g
— フェニルトリメチルシロキシトリシロキサン	1.2g

前記組成物は実施例2に記載の方法と同じ方法により調製した。粉末が良好に分散し且つ良好に団結した固型白粉が得られた。

【0065】実施例7：下記の組成をもつ固型白粉を調製した。

相A :

— シリコーン被覆タルク	20 g
— 雲母	35 g
— 二酸化チタン	4.5g
— タルク	27.3g
— ステアリン酸亜鉛	3 g

相B :

— 黄色酸化鉄	1.6g
— 赤色酸化鉄	0.9g
— 黒色酸化鉄	0.4g
— 防腐剤	0.3g

相C :

— ラウリン酸イソデシル	4.9g
— ポリイソブレン (Very社製のSynthesqual)	2.1g

前記組成物は実施例2に記載の方法と同じ方法により調製した。粉末が良好に分散し且つ良好に団結した固型白粉が得られた。固型白粉は標準アプリケーター（ブラシ

又はスポンジ片アプリケーター）で乾燥させながらあるいは湿润スポンジを使用して粉にし得る。